Aus der Privat-Abteilung von Professor Dr. Hannes.

Beitrag zur Frage der Kombination von Myom und Karzinom an demselben Uterus, auf Grund klinischer Beobachtung.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin und Chirurgie
bei der
Hohen medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Georg Levy
approb. Arzt.

Breslau 1927

Benno Littauer, Buchdruckerei, Breslau 6, Friedr. Wilh. Str. 94.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.

---

1. Berichterstatter: Professor Dr. Hannes.
2. Berichterstatter: Professor Dr. Fraenkel.

Meinen lieben Eltern!

Im April 1926 gelangte folgender Fall zur Beobachtung:

Es handelte sich um eine vierundsechzigjährige Frau, die mehrfach geboren hat. Ein jetzt überfaustgroßer Myomkomplex, der bis zum fünfzigsten Jahre wenig Blutungen gemacht hatte, veranlaßt die Patientin, sich wegen jetzt wiederkehrender, ganz kleiner Blutungen im April 1926 untersuchen zu lassen. Am Muttermund an der hinteren Lippe findet sich eine polypenartige Exkrescenz, welche probeexcidiert wird und Karzinom ergibt. Deswegen wird am 21. April 1926 eine vaginale Totalexstirpation vorgenommen. Die Operation ist durch multiple Myome, die zum Teil enukleiert werden, erschwert. Der Eingriff verläuft glatt. Das Peritoneum wird geschlossen. Heilungsverlauf ohne Besonderheiten. Am exstirpierten Organ sieht man an der hinteren Cervixwand eine rauhe, auf Karzinom verdächtige Stelle, die mikroskopisch untersucht werden soll. Im Fundus findet sich ein breitbasig aufsitzender Schleimhautpolyp, der ebenfalls mikroskopisch untersucht werden soll.

Makroskopischer Befund: Der bei der Operation entfernte Uterus ist ungefähr 9 cm lang, 7 cm breit, von unregelmäßiger Gestalt infolge mehrerer kirschkern- bis pflaumengroßer Vorwölbungen. Die Portio zeigt links hinten einen kleinen Krater, dessen Grund mit feinem, papillärem Gewebe besetzt ist. Das Corpus uteri ist ausgekleidet mit niedriger Schleimhaut. Das Myometrium ist durchsetzt mit zahlreichen, sich nach der Mukosa und nach der Serosa zu vorwölbenden typischen Fibromyomknoten verschiedener Größe. Zwei etwa nußgroße solcher subseröser Knoten sind bereits bei der Operation enukleiert worden. — Der oben erwähnte Schleimhautpolyp im Fundus ist zwecks mikroskopischer Untersuchung abgetragen worden.

Mikroskopischer Befund: Auf einem Schnitt durch Fundusmuskulatur in der Gegend des Schleimhautpolypen sieht man Uterusmuskulatur von normaler Struktur mit zahlreichen starkwandigen Gefäßen. Die Uterusschleimhaut ist unregelmäßig aufgebaut. Unter einschichtigem Epithel finden sich schmale Drüsenlumina, bezw. Ausführungsgänge, und dicht darunter teils gezackte, teils zu kleinen Cysten erweiterte Drüsen. Sämtliches Epithel ist von seiner Unterlage gut abgegrenzt und einschichtig angeordnet. Nur manchmal sind infolge lebhafter Proliferation die Kerne übereinandergeschoben. In lockerem Zusammenhang mit der Oberfläche der Schleimhaut steht ein Polyp, der aus einem lockeren Bindegewebe besteht, und in den zahlreiche Drüsen eingebettet sind. An den Außenseiten trägt dieser Polyp ein einschichtiges Cylinderepithel. Darunter folgt eine Schicht mit zahlreichen blutgefüllten Gefäßen. Die in den Polypen eingeschlossenen Drüsen sind in Form und Größe sehr verschieden und entsprechen in ihrem Aufbau den Drüsen, wie sie in der Korpusschleimhaut gefunden werden.

Schnitt durch den bei der Probeexcision entfernten Polypen zeigt einen Aufbau aus lockerem, zellarmem, mit Rundzellen durchsetztem Bindegewebe. Darin eingesprengt sind, durch Rundzellanhäufungen markiert, drüsige Partien verschiedener Formen. Zumeist sind es kleine Komplexe von schlauchförmigen Drüsen und vielfachen Verzweigungen. An wenigen Stellen finden sich Drüsen, deren Epithel noch Einschichtigkeit und nebeneinanderstehende Cylinderzellen zeigt. Die meisten jedoch, besonders in den erwähnten Komplexen, haben ein hochschichtiges, regelloses Epithel, das in der Form kleiner Zapfen in die Lumina hineinragt. Häufig sieht man auch frei im Lumen liegende, abgestoßene, regellose Epithelzellen. An anderen Stellen wiederum ist der drüsige Aufbau fast völlig verwischt durch die Bildung fast solider Haufen regelloser dichtgedrängter epithelialer Zellen. Eine epitheliale Abgrenzung des Polypen nach außen zu ist nicht zu erkennen. Nur geronnenes Blut und Schleim, worin aber auch Drüsen eingelagert sind, bilden die äußerste Schicht. — Auch kleine durch Auskratzung gewonnene Stückchen zeigen den Aufbau aus regellosem Drüsengewebe mit atypischer Epithelwucherung.

Schnitt durch die Hinterwand der Cervix in der Gegend der auf Karzinom verdächtigen Stelle zeigt Muskulatur mit vielen starkwandigen Gefäßen. Nach außen zu trägt er Drüsen, die in ihrer Anordnung und in ihrem Aufbau atypisch sind und bis auf vereinzelte Stellen die Abgrenzung gegen ihre Unterlage innehalten. Einige Drüsen liegen bereits völlig in Muskulatur eingebettet, bestehen aus fast soliden Zellhaufen, atypischer, großer Zellen, sind aber fast lückenlos durch eine zirkuläre Bindegewebsschicht vom Nachbargewebe abgegrenzt. Bei manchen Drüsen fehlt auch diese Schicht. In der Nachbarschaft findet sich leukocytäre Infiltration.

Diagnose: Uterusmyom kombiniert mit polypösem Cervixkarzinom.

Der vorliegende Fall bot Anlaß zur Beschäftigung mit der Frage des gemeinsamen Auftretens von Karzinom und Myom an demselben Uterus und der eventuellen Beziehungen und Konsequenzen, die bei dieser Kombination in Frage kommen.

Unter den Angaben über die Koinzidenz dieser beiden Tumoren ist wohl die Frankl'sche Veröffentlichung diejenige, die das klarste Bild liefert, da er mit Recht betont, daß man das gesamte Material sowohl an Myomen als auch an Karzinomen in Betracht ziehen muß. Legt er sein Myommaterial zugrunde, so ergibt sich, daß in 3,8 % aller Myome gleichzeitig Karzinom vorhanden war. Die Zahl der Korpuskrebse auf das gesamte Material bezogen, ergibt 0,53 %, indes die Krebse des Kollum einen Prozentsatz von 3,3 % ausmachen. Vom Gesamtmaterial des Karzinoms ausgehend, errechnet er 6,8 % gleichzeitigen Vorkommens von Myomen. Hierbei stehen 52 Kollumkrebse nur 10 Korpuskrebsen gegenüber. Die Frequenz des Krebses des Gebärmutterkörpers gegenüber dem Kollumkarzinom ist nach diesen Angaben bei gleichzeitigem Uterusmyom annähernd dieselbe, wie bei Korpus- und Kollumkarzinom überhaupt, eine Ansicht, der sich die meisten Autoren nicht

anschließen, jedoch ohne für die im Verhältnis zum sonstigen Vorkommen gehäuften Beobachtungen von Korpuskarzinom im Verein mit Myom eine Erklärung geben zu können. Hingegen berichtet Krüger, daß die Häufigkeit des Zusammentreffens eines Myoms mit einem Korpuskarzinom $2\frac{1}{2}$ mal so viel beträgt als die Kombination mit Cervix- oder Portiokarzinom. Piquard sah unter tausend an Fibromyom leidenden Frauen fünfzehnmal Korpuskarzinom, d. h. acht bis neunmal so häufig als bei anderen Frauen. Weibel berichtet, daß in zwei Prozent aller operierten Myome ein Korpuskarzinom und in zehn Prozent aller Krebse des Gebärmutterkörpers ein Myom zu finden war.

Hofmeier, Fehling und Winter beobachteten bei 1607 Myomkranken zwanzigmal, das ist in 1,2 Prozent der Fälle, gleichzeitiges Korpuskarzinom. Olshausen hält diese Kombination für beträchtlich häufiger, er gibt eine Sammelstatistik über 4014 Myomfälle an, unter denen in 85 gleich 2 % der Fälle Korpuskarzinom gefunden wurde. Olshausen selbst hatte unter 177 Myomkranken einundzwanzigmal Krebs des Gebärmutterkörpers gefunden und schätzt somit dessen Vorkommen auf etwa zehn Prozent, in der Meinung, daß die obige Differenz auf mangelhafte Untersuchung zurückzuführen sei. Kombination von Myom und Portiokarzinom beobachteten die drei oben genannten Autoren fünfundzwanzigmal. Hofmeier sah bei 445 Kranken neunmal Karzinom des Korpus und achtmal der Cervix. Der Bericht eines amerikanischen Autors (Jones) führt unter 175 Uteruskarzinomen fünfmal gleichzeitig Myom an, d. h. 2,8 %, also ein geringerer Prozentsatz als der Durchschnitt von Myomerkrankungen aller Frauen (ungefähr 5 %).

Eine Zusammenstellung aus der Mackenrodt'schen Klinik berichtet von 2,45 % Korpuskarzinomen, dem 2 Prozent Karzinom der Cervix bei gleichzeitigem Myom gegenüberstehen.

Was nun die uns beschäftigende Kombination der beiden Tumorarten an demselben Uterus anbelangt, so kann es geschehen, daß der Krebs, falls ein Karzinom sich primär oder sekundär über einem submukösen Myom entwickelt, in das Myom einwächst oder dasselbe umwächst. Da sich aus einem submukösen Myom ein myomatöser Polyp entwickeln kann, sind auch karzinomatös veränderte myomatöse Polypen hierher gehörig. Es ist ferner möglich, daß ein subseröses Myom von außen her seitens eines Karzinoms — etwa eines primären Ovarial — oder Darmkrebses durchwachsen wird. Andererseits ist auch vom Einwachsen von Myomen in karzinomatöse Gebiete berichtet worden (Frankl). Schließlich kann es auch zur metastatischen Verschleppung von Krebspartikeln in Myome kommen.

Einig sind sich alle Autoren, daß eine primäre Umwandlung von myomatösem Gewebe in Karzinom niemals stattfinden kann. Angeblich hiervon abweichende Beobachtungen mußten einer Revision unterzogen werden, da sich herausstellte, daß die fälschlich gemachte Annahme der Metaplasie auf Entartung von entwicklungsgeschichtlich in das myomatöse

Gewebe versprengten Zellen epithelialer Abstammung zurückzuführen ist.

Als primäre Geschwulst wird allgemein das Myom angesehen, das als Krankheit des vierten Dezenniums gefunden wird, während das Alter der an Gebärmutterkrebs leidenden Frauen durchschnittlich zehn Jahre später angenommen wird. Inwiefern nun die myomatöse Entartung des Uterusgewebes eine eventuelle Vorbereitung für eine später eintretende karzinomatöse Entwicklung bedeutet, darüber gehen die Meinungen der verschiedenen Autoren merklich auseinander. Jansen möchte das Myom als chronisch wirkenden Reiz, der eine chronische Hyperämie der Mukosa hervorruft, aufgefaßt wissen. Da es keinem Zweifel unterliegt, daß bei der Entstehung der Krebse chronisch wirkende Reize (chemischer, mechanischer, thermischer und strahlender Art) eine Rolle spielen, so könnte man in einer vom Myom bedingten chronischen Hyperämie eines der Bindeglieder zwischen den beiden Neubildungen suchen. Demgegenüber sieht Mönch den inneren Zusammenhang der beiden Geschwülste in Spannungsverschiedenheiten der Gewebe. Entweder führen die Spannungsverschiedenheiten, die das Myom ermöglichen, auch zum Karzinom, oder das Myom ruft Spannungsverschiebungen hervor, die das Karzinom entstehen lassen und umgekehrt.

Küstner führt an, daß ein Myom der Korpuswand das Tiefenwachstum eines Korpuskarzinoms in vorteilhafter Weise aufhalten kann. Aehnlich berichtet Hofmeier, der gelegentlich sah, daß ein mitten in karzinomatösen Massen liegendes Myom, trotz völliger Zerstörung seiner Umgebung, selbst freigeblieben ist. Die karzinomatöse Entartung ging in diesen Fällen von dem Schleimhautüberzug aus. Dieser geht mitunter in adenomatöse Degeneration über; dabei dringen die Enden der wuchernden Drüsen tiefer zwischen die Muskelfasern des Myoms hinein und durchsetzen dasselbe. Aus einer solchen adenomatösen Degeneration des Myoms kann sich dann auch wirklicher Drüsenkrebs entwickeln. Die karzinomatöse Entartung der Schleimhaut des Corpus uteri braucht natürlich nicht von der das Myom überziehenden Stelle auszugehen, sondern kann sich auch an einem anderen Orte der Mukosa entwickeln.

Frankl ist der Ansicht, daß beim Uterus myomatosus carcinomatosus eine erhöhte Tumorbereitschaft besteht, sei es, daß der Gewebswiderstand gegen schrankenlos wachsende Zellgruppen verringert ist, oder daß auch indifferentes Ausgangsmaterial für die Bildung von myomatösen und karzinomatösen Tumoren gegeben ist.

Im Sinne des chronischen Reizes der begleitenden Endometritis bei Myom will auch Babcock die Tatsache des gemeinsamen Auftretens von Myom und Karzinom an demselben Uterus gedeutet wissen. Abweichend davon glaubt Piquard, daß das Myom Ernährungsstörungen setzt, wonach sich dann eine karzinomatöse Erkrankung der Gebärmutterschleimhaut anschließen kann.

Diesen das Kausalbedürfnis mehr oder minder befriedigenden Erklärungen stehen die Ansichten von zahlreichen Autoren (v. Carlowitz, Boucard, Dirner u. a.) gegenüber,

die den Standpunkt vertreten, daß es sich bei beiden in Frage kommenden Leiden um Erkrankungen handelt, die einzeln für sich genommen eo ipso einen großen Teil der Frauen befallen, und deren gemeinsames Vorkommen an derselben Gebärmutter einem Zufall zu verdanken ist. Dazu kommt noch, daß das Karzinom bei Vergesellschaftung mit Myom hinsichtlich klinischen Verhaltens und histologischer Beschaffenheit absolut kein erkennbar spezifisches Verhalten zeigt, das irgendwie für eine Abhängigkeit der beiden Tumorarten von einander zu verwerten wäre.

Noch einen Schritt weiter geht Theilhaber, der einen gewissen Antagonismus zwischen Myom und Karzinom zu sehen vermeint. Bei der im Mittelpunkt unserer Betrachtung stehenden Kombination beobachtete er zumeist Frauen zwischen fünfzig und sechzig Jahren. Die Myome entstehen nun am häufigsten im Alter von ungefähr vierzig Jahren, d. h. zu einer Zeit, zu der der Uterus noch hyperämisch war. Das Karzinom tritt dagegen erst später auf, wenn der Uterus bereits anämisch ist. Beweisend wäre demnach nur, wenn gemeinsames Auftreten von Myom und Karzinom vor dem Klimakterium in größerer Zahl gefunden würde.

Von den mit Myom und Kollumkarzinom behafteten Frauen standen nach Angaben von Frankl
10 Frauen zwischen dem 31. und 41. Lebensjahr,
25 Frauen zwischen dem 41. und 50. Lebensjahr,
7 Frauen waren über sechzig Jahr alt,
2 Frauen waren jünger als 31 Jahre.
Bezüglich dieser Fälle kommt Frankl zu dem Schluß, daß hier somit dasselbe durchschnittliche Prädilektionsalter vorherrscht, wie bei Kollumkarzinom ohne Myom.

Von den mit Korpuskarzinom und Myom erkrankten Frauen standen:
0 Frauen zwischen 31. und 40. Jahr,
4 Frauen zwischen 41. und 50. Jahr,
5 Frauen zwischen 51. und 60. Jahre.
1 Frau war über 60 Jahre.

Es ergibt sich auch hier dasselbe Verhalten wie bei Frauen, die an Korpuskarzinom ohne Begleitmyom leiden.

Die Frage vorangegangener Schwangerschaften fördert auch keine Besonderheiten zu Tage, da es sich herausstellte, daß die Frequenz der an Myom und Karzinom erkrankten Frauen nicht wesentlich von den Zahlenangaben der an Uteruskarzinom ohne Myom leidenden Frauen abweicht.

Bedeutungsvoll erscheint nun die Frage des Auftretens von Karzinom im Hinblick auf die einzuschlagende Myomtherapie zu sein. Die in Betracht kommenden Verfahren, die hier in der Regel angewandt werden, sind Enukleation, supravaginale Amputation, Totalexstirpation und Röntgenbestrahlung. Es muß hier betont werden, daß die kritische Würdigung der einzelnen Methoden im Rahmen dieser Erörterungen nur einzig und allein vom Gesichtspunkt eines eventuell später auftretenden Krebses geschehen kann, ohne den mannigfachen sonstigen Erwägungen Rechnung zu tragen.

Was das Verfahren der Enukleation anbelangt, so ist dabei zu bedenken, daß nach der völligen Ausschälung der doch hier nur in Betracht kommenden solitären Myomknoten ein Status quo ante geschaffen wird, der den Voraussetzungen für das vorliegende Thema nicht gerecht wird.

Anders verhält es sich bei der supravaginalen Amputation; hier spielt das Problem des Stumpfkarzinoms eine große Rolle und gibt Anlaß zu der Fragestellung, ob nicht etwa dieses Verfahren zugunsten einer anderen Methode verlassen werden muß.

Amreich berichtet aus den Jahren von 1910 bis 1922 von fünf Fällen von Krebsen im Cervixrest nach supravaginaler Absetzung und errechnet daraus einen Prozentsatz von 0,38 %. Nach Statistiken aus dem deutschen Reich kommen auf fünfzigtausend lebende Frauen 24 bis 26 Uteruskarzinome, d. h. eine Häufigkeit von 0,05 %. Es kommt danach das Karzinom am Stumpf des amputierten Uterus etwa achtmal so häufig vor, als es sonst aufzutreten pflegt. Straßmann will bis 5 Prozent Stumpfkarzinome nach supravaginaler Amputation gesehen haben. Winter berichtet von tausenden von Nachuntersuchungen nach supravaginaler Absetzung, bei denen insgesamt nur siebenmal eine krebsige Erkrankung des Gebärmutterstumpfes festzustellen war. Bei dem Material der Breslauer Universitäts Frauen-Klinik, das Fleischer von 592 supravaginal Amputierten zusammenstellte, gelangte kein einziger Fall von Stumpfkarzinom zur Beobachtung. Diesen widersprechenden Zahlenangaben gehen die Ansichten der verschiedenen Verfasser parallel, und so wird einerseits eine rein zufällige karzinomatöse Erkrankung des Gebärmuttertorso angenommen, andererseits nach plausiblen Gründen für einen genetischen Zusammenhang geforscht.

So sahen Savor und Bumm in der nach der Amputation für die Frau wertlosen Portio einen infolge der postoperativen Narbenbildung geschaffenen locus minoris resistentiae und geben als Methode der Wahl die totale Exstirpation an. Auch Schauta ist der Meinung, daß das Cervixrestchen nichts nutzen, sondern nur schaden kann. Fehim fordert bei jeder Myotomie eine gewisse Radikaloperation, d. h. die ganze Entfernung des erkrankten Organes. Der Einwand einer damit verbundenen Operationsgefahr bestände bei der heutigen Technik und Asepsis sicherlich nicht mehr zu Recht, im Gegenteil, wären die Gefahren einer späteren Stumpfkomplikation ausgeschaltet. In logischer Verfolgung des angedeuteten Gedankenganges müßte man dann aber eigentlich zu der Forderung kommen, jedesmal auch die Scheide zu exstirpieren, da Gewähr für ein Freibleiben des Vaginalschlauches von später auftretendem Krebs doch keineswegs sicher übernommen werden kann.

Winter urteilt, daß die später auftretenden Karzinome einfache Erkrankungen des Kollum ohne Zusammenhang mit der Operation darstellen, wie ja jedes Kollum, namentlich bei senilen Frauen, krebsig werden könne.

Die überwiegende Anzahl der Autoren spricht sich dahin aus, daß trotz der eventuellen Spätkomplikationen die Chrobak'sche Operation beizubehalten ist. So bemerkt Heimann,

daß von manchen Operateuren, die bei ihren Fällen besonders ungünstige Erfahrungen gesehen haben, das Auftreten des Karzinoms im zurückgelassenen Uterusstumpf als genügender Grund angesehen wird, von der supravaginalen Amputation Abstand zu nehmen und stets die Totalexstirpation bei myomatösem Uterus zu machen. Jedoch darf man keineswegs den Standpunkt teilen, daß die Portio nach supravaginaler Absetzung mehr zur Karzinombildung neige als bei Erhaltensein des Korpus. Küstner betrachtet es als einen beträchtlichen Vorteil für die Kranke, wenn sie die Portio vaginalis und ein Stück der Cervix zur Regulierung der Mikroflora des Vaginalschlauches zurückbehält. Die Nachteile, welche aus dem Zurückbleiben eines Stückes Cervix erwachsen, sind so unbedeutend, daß sie nicht ins Gewicht fallen. Die wenigen Fälle, in welchen bei der supravaginalen Absetzung ein Karzinom in der Cervix übersehen wurde, die wenigen, wo sich später von der Cervix aus ein Karzinom entwickelt, dürfen noch nicht die prinzipielle Totalexstirpation rechtfertigen. Thorn, der sich sonst aus anderen Gründen für die totale Exstirpation einsetzt, betont, daß trotz der sich häufenden Mitteilungen von Stumpfkarzinomen man damit allein nicht die Notwendigkeit erweisen kann, stets etwa beim Myom den ganzen Uterus zu entfernen. Die Cervix prophylaktisch deshalb fortnehmen zu wollen, weil man gerade operiert, erübrigt sich nach Asch's Ansicht, sofern man die Patientinnen belehrt, sich unverzüglich in ärztliche Behandlung zu begeben, falls sich wieder Blutungen einstellen sollten.

Was die Biologie des Genitaltraktus bei der Myomtherapie anbelangt, so glaubt Körner auf die Belassung des Cervixstumpfes nicht verzichten zu können. Die Frage, ob es gerechtfertigt erscheint, die supravaginale Amputation so hoch vorzunehmen, daß noch eventuell zu einer Menstruation genügend Schleimhaut zurückbleibt, muß dahingehend beantwortet werden, daß es nicht ausgeschlossen ist, daß ein Stück einer unter solchen ganz unphysiologischen Bedingungen zurückbleibenden Schleimhaut zu späterer maligner Degeneration besonders befähigt ist (Isbruch).

Ob bei der Operation die Ovarien zurückgelassen werden sollen oder nicht, ist im Hinblick auf eine eventuelle neue myomatöse Erkrankung des Cervixstumpfes — auf Grund von Beobachtungen der Abhängigkeit der Myomerkrankung von der Funktion der Eierstöcke — noch nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Ob die Karzinombildung im Cervixstumpf durch die Entfernung oder Belassung der Ovarien beeinflußt wird, wenn vorher in dem supravaginal amputierten Uterus nichts Verdächtiges festgestellt werden konnte, ist zurzeit sicher noch nicht zu sagen.

Als letzte der in Betracht kommenden Methoden der Myomtherapie ist die Röntgenbestrahlung zu nennen und die Frage zu prüfen, ob etwa dieses Verfahren geeignet ist, dem Auftreten von krebsigen Entartungen Vorschub zu leisten.

Für die Entstehung von Karzinomen nach Myombestrahlung sind drei Möglichkeiten zu erörtern: Einerseits kann es sich um ein ganz zufälliges Zusammentreffen von Karzinom

und Myom an demselben Uterus handeln, wie es ja oft auch in nicht bestrahlten Fällen beobachtet wird, ferner kann ein nicht erkanntes Korpuskarzinom angenommen werden, das schon vor der Bestrahlung in der Anlage vorhanden war und sich dann weiter entwickelt hat, und schließlich muß erwogen werden, ob die Bestrahlung durch Erzeugung eines chronischen Reizzustandes an Schleimhaut und Muskulatur nicht auslösender Faktor für das Zustandekommen der Krebsgeschwülste sein könnte.

Zur Sicherung der Objektivität bei dieser Fragestellung stellt Vogt mit Recht folgende Forderungen auf: Die Organe müssen vor der Bestrahlung mit Sicherheit frei von Tumorbildungen gewesen sein; die Zeit, welche zwischen der Tumorbildung und der Bestrahlung liegt, muß sich an die Grenzen halten, innerhalb deren man noch mit einer biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen rechnen darf; schließlich Feststellung der Dosierung und Art der Bestrahlung, woraus sich der Nachweis einer Bestrahlung mit biologischen Wirkungen ergibt. Denn wie bei den Röntgenkarzinomen der äußeren Haut, für deren Zustandekommen zumeist eine Häufung von Bestrahlungen, von denen jede einzelne durchaus nicht überdosiert zu sein braucht, verantwortlich zu machen ist, kommt es auch hier nicht darauf an, daß etwa die Maximaldosis der Bestrahlung überschritten wurde.

Clara Schönhof berichtet von einem Fall, bei dem eine Röntgenkastration bei Myom gemacht wurde; vorherige Probeausschabung und Entfernung histologisch gutartiger Polypen wurden zur Sicherung der Diagnose vorgenommen. Nach fünfjähriger Pause traten wieder Blutungen auf; Kürettement mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung ergab malignes Adenom. Schönhof stellt nun die Frage, ob die vor der Röntgenkastration gestellte Diagnose gestimmt hat und weist darauf hin, wie schwer bisweilen die Differentialdiagnose zwischen Myom und Ovarialtumor sein kann. Das Verschwinden der klinischen Symptome für eine Zeit wäre dann vielleicht als unvollkommene Heilung eines nicht genügend bestrahlten Karzinoms aufzufassen. Hinsichtlich der Spezifität des klinischen Verlaufes und der Operabilität der fraglichen Röntgenspätkarzinome läßt sich bei allen angeführten Fällen mit Sicherheit nichts feststellen, so daß hieraus eine zufällige Aufeinanderfolge von Röntgenbestrahlung und Tumorbildung zu entnehmen ist. Ebenso urteilt Vogt, der weder ein auffallend langsames noch ein ungewöhnlich schnelles Wachstum von Krebsen nach Röntgenbestrahlungen konstatieren konnte. Ferner ist aus der Krankengeschichte, dem Operationsbefunde, dem postoperativen Verhalten, dem gesamten klinischen Verlauf und der histologischen Untersuchung nicht das Geringste zu entnehmen, was auf eine Sonderstellung oder einen genetischen Zusammenhang des aufgetretenen Karzinoms hinweisen dürfte. Schon diese Feststellung erscheint Vogt Beweisgrund genug, um die inneren Zusammenhänge zwischen dem Auftreten eines Uteruskarzinoms und einer vorausgegangenen Bestrahlung abzulehnen. Ueberdies unterstützen ihn hierbei noch statistische Angaben, die besagen, daß das Uteruskarzinom unter den gynäkologischen

Kranken eine mittlere Häufigkeit von ungefähr 5 Prozent ergibt. Da nach den Beobachtungen Vogt's von über 1300 Bestrahlungen nur insgesamt sechs Fälle von Uteruskarzinom nachgewiesen wurden, ergibt sich ein Prozentsatz von 0,46 %. Dieses sind die Gründe, die Vogt veranlassen, das Uteruskarzinom, das sich nach einer Bestrahlung einstellt, nicht ohne weiteres als die Folge der Strahlenwirkung anzusehen.

Ebenso berichtet Werner von 2680 Fällen der 2. Wiener Frauenklinik, die wegen gutartiger Erkrankung des Genitales bestrahlt wurden. Der Prozentsatz von 0,3 %, der sich aus acht Beobachtungen von malignen Neoplasmen ergibt, bleibt hinter der Zahl von bösartigen Geschwülsten bei gynäkologischen Kranken überhaupt (5 %) bei weitem zurück. Werner will sogar aus diesen Angaben der Bestrahlung wegen gutartiger Leiden eine der Karzinomentwicklung vorbeugende Wirkung deduzieren.

Halban führt vier Fälle von Korpuskarzinomen nach vorangegangener Röntgenbestrahlung an, die die Strahlentherapie insofern belasten, als die Frauen ihr Karzinom nicht bekommen hätten, wenn sie rechtzeitig operiert worden wären; jedoch ist eine provokatorische Wirkung der Bestrahlung nicht festzustellen. Denn wie auch ohne Bestrahlung im Klimakterium Karzinom der Uterusschleimhaut auftritt, so kann dies auch in dem durch Strahlenwirkung künstlich herbeigeführten Klimakterium der Fall sein.

Es muß bekannt werden, daß die bisher angeführten Meinungen nicht ohne Widerspruch geblieben sind. So spricht sich Mackenrodt für eine Abkehr von der Röntgentiefentherapie bei größeren Myomen aus. Erst war er der Ansicht, die sich nach Röntgenbestrahlungen zeigenden Karzinome seien infolge ungenügender Bestrahlung aufgetreten und müßten intensiver bestrahlt werden. Sodann stellten sich solche Fälle ein, die wegen Myoms stärkstens bestrahlt worden waren und nach kurzer oder längerer Zeit doch nicht nur mit Rezidiven vorher vorhandengewesener Tumoren, sondern auch mit Karzinom kamen, nachdem vor der Bestrahlung Myome ohne alle Symptome bestanden. Diese letzteren, die Myome ohne Symptome, die dann kurze Zeit nach der Bestrahlung Karzinom zeigen, können von der Strahlentherapie nicht so ohne weiteres abgeschüttelt werden. Selbst bei Außerachtlassung derjenigen Fälle, bei denen man sagen kann — was namentlich bei Röntgentechnikern vorkommen kann — es ist das Karzinom übersehen worden, es ist nicht vor der Bestrahlung eine Probeauskratzung gemacht worden, das Karzinom habe schon vorher bestanden und auch das Messer hätte nicht viel genützt, selbst bei Ausschaltung all dieser Vorkommnisse glaubt Mackenrodt gerade im Hinblick auf die sonst symptomlos gewesenen Myome das Auftreten von Krebs der Bestrahlung zum Vorwurf machen zu können. Es sei damit nicht gesagt, daß etwa die gesamte Strahlentherapie ad acta gelegt werden müsse, denn in gewissen Fällen ist ihre palliative Anwendung ganz unerläßlich; es ist jedoch eine genau umgrenzte und vorsichtige Indikationsstellung der Strahlenbehandlung des Myoms zu verlangen.

Im Vergleich mit chirurgischen Methoden führt Schultheiß an, daß durch operative Maßnahmen die Möglichkeit des Auftretens einer malignen Neubildung genommen wird, während Jung betont, daß man sich bei der Bestrahlung sehr schwer gegen das Uebersehen der Komplikation von Myom und Karzinom schützen kann, und darin liegt eine Schwäche des Verfahrens.

Zum Schluß sei noch auf die diagnostische Tatsache hingedeutet, falls bei nachgewiesenem Myom Symptome auftreten, die bei reinem Myom selten, bei Karzinom aber gewöhnlich sind (Kohabitationsblutungen, Blutungen in der Menopause, sanguinolenter Ausfluß, starke, von der Menstruation unabhängige Schmerzen), an die Kombination von Myom und Karzinom zu denken ist.

Zusammenfassung:

1. Kombination von Myom und Karzinom an demselben Uterus ist eine nicht seltene Tatsache. Trotz mannigfacher Hypothesen über einen genetischen Zusammenhang scheint es sich um Zufallsbefunde zu handeln, da beides Erkrankungen sind, die von einem gewissen Alter ab ziemlich häufig auftreten.

2. Die verschiedenen, allgemein gebräuchlichen Methoden der Myomtherapie werden nur im Hinblick auf ein eventuell später auftretendes Karzinom besprochen:

a) die bisweilen auftretenden Stumpfkarzinome geben keine Veranlassung, die supravaginale Amputation aufzugeben.

b) Die Patientinnen sind unbedingt darauf aufmerksam zu machen, im Falle wiedereintretender Blutungen nach supravaginaler Amputation sich einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen!

c) Für Aufgabe der Röntgenbestrahlung bei Myom ist vorläufig kein Anlaß vorhanden, da ein exakter Nachweis der Abhängigkeit der Karzinombildung von der vorangehenden Bestrahlung bisher nicht geführt werden konnte.

Literatur=Verzeichnis.

Frankl: Ueber Koinzidenz und Interferenz von Uterus- tumoren. Archiv für Gyn. Bd. 122, 123, 124.

Krüger: Ueber die Kombination von Myom und Karzinom an demselben Uterus.
Dissertation Königsberg, 1903.

Piquard: Fibrom und Uteruskarzinom (Ann. de gyn. et d'obstetr. 1905).
Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1906.

Weibel: 17. Intern. med. Kongr. in London, 6.—12. 8. 1913. Zentralbl. f. Gyn. 1913.

Döderlein=Krönig: Operative Gynäkologie. 4. Auflage.

Hofmeier: Handbuch der Frauenkrankheiten, 1921.

Jones: American association of obstetricians and gyne- cologists.
Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1914.

Isbruch: Zur Frage der Stumpfkarzinome nach supra- vaginaler Amputation myomatöser Uteri.
Zentralbl. f. Gyn. 1926.

Jansen: Myom und Korpuskarzinom am Uterus.
Monatsschr. f. Gebh. und Gyn. Bd. 39.

Winter: Die malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschrift f. Gebh. und Gyn. Bd. 57.

v. Carlowitz: Myom und Korpuskarzinom an demselben Uterus. Inaug. Diss. Breslau, 1925.

Mönch: Zur Pathologie des Karzinoms.
Zeitschrift f. Gebh. u. Gyn. 1899.

Borst und Aschoff: Pathologische Anatomie.
2. Auflage.

Küstner: Lehrbuch der Gynäkologie 9. Auflage.

Babcock: Americ. gyn. and obstetr. journ. 1898.

Boucand: Ueber gleichzeitiges Vorkommen von Myom und Karzinom in der Gebärmutter.
(Revue intern. de med. et de chir. 1898).
Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1898.

Dirner: 45. Sitzung des Königl. Ungarischen Aerztevereins.

Theilhaber: Gyn. Gesellschaft vom 18. 5. 1911.
Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1912.

Amreich: Die supravaginale Amputation u. die vaginale u. abdominale Totalexstirpation.
Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 88.

Straßmann: Diskussion in der Gesellschaft f. Gebh. u. Gyn. vom 8. 12. 1922.
Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 86.

Fleischer: Zur Kritik der Zervixstumpfkarzinome.
Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65.

Fehim: Stumpfrezidive nach supravaginaler Amputation des Uterus.
Archiv f. Gyn. Bd. 109.

Savor: Wiener Gebh. u. Gyn. Gesellschaft vom 21. 3. 1899.
Zentralbl. f. Gyn. 1899.

Heimann: Stumpfkarzinome nach Myotomie.
Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 44.

Küstner: Breslauer gynäkologische Gesellschaft vom 15. 12. 1908. Zentralbl. f. Gyn. 1909.

Thorn: Mediz. Gesellschaft zu Magdeburg vom 13. 2. 1913.
Münch. med. Wochenschr. 1913.

Asch: Diskussion in der gyn. Gesellschaft in Breslau vom 6. 11. 1917.
Zentralbl. f. Gyn. 1918.

Körner: Zur Frage der Stumpftumoren.
Monatsschr. für Gebh. und Gyn. Bd. 74.

Bumm: Verh. der Ges. für Gebh. und Gyn. vom 8. 12. 1922.
Zeitschr. für Gebh. und Gyn. Bd. 86.

Vogt: Das gynäkologische Röntgenkarzinom.
Strahlentherapie Bd. 17.

Schönhof: Röntgenstrahlenwirkung und Tumorbildung.
Mediz. Klinik 1925.

Werner: Ueber das Auftreten von bösartigen Neubildungen an den weiblichen Genitalien nach Röntgentiefentherapie.
Wiener klin. Wochenschrift 1925.

Halban: Zur Klinik der Myome.
Zentralbl. f. Gyn. 1921.

Mackenrodt: Diskussion in der Ges. für Gebh. u. Gyn. vom 8. 12. 1922.
Zeitschrift für Gebh. und Gyn. Bd. 86.

Mackenrodt: Ges. für Gebh. und Gyn. vom 23. 5. 1919.
Zeitschr. für Gebh. und Gyn. Bd. 82.

Schultheiß: Postklimakterische Myomkomplikationen.
Archiv für Gyn. 1926.

Jung: Zur Röntgenbestrahlung der Uterusmyome und Hämorrhagien und Metropathien.
Monatsschrift für Gebh. und Gyn. Bd. 36.

Lebenslauf.

Ich, Georg Levy, wurde am 31. Juli 1902 als Sohn des Kaufmanns Isaak Levy und seiner Ehefrau Margarete, geb. Austerlitz, zu Berlin geboren. Ich besuchte von Oktober 1908 bis Oktober 1920 das Falk-Realgymnasium zu Berlin. Nach bestandener Reifeprüfung wandte ich mich dem Medizinstudium zu. Die ersten beiden Semester verbrachte ich in Berlin und siedelte dann nach Breslau über, wo ich die ärztliche Vorprüfung und im Jahre 1926 das Staatsexamen bestand. Das Medizinalpraktikantenjahr verbrachte ich an der inneren Abteilung der Israelitischen Kranken-Verpflegungs-Anstalt zu Breslau (Primärarzt: San. Rat Dr. Herz) und an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen Hospitals zu Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Tietze).

Ich bin preußischer Staatsangehöriger und jüdischer Konfession.